

## СЕЙСМИЧНОСТЬ, ГЛУБИНА РАЗЛОМОВ И ХИМИЗМ МАГМ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОЯСОВ

Степень сейсмичности того или иного района отражает большую или меньшую его тектоническую активность. Наиболее сейсмичны и тектонически активные островные дуги, фокусы землетрясений под которыми свидетельствуют о крутонаклонных разломах, достигающих глубины 700 и более км. Значительно менее сейсмичны и тектонически активны зоны разломов на континентах и в океанах, фокусы землетрясений под которыми достигают глубины лишь 60—70 км.

Основная масса продуктов, поставляемых вулканами из-под земной коры на поверхность Земли на островных дугах, представлена пирокластами андезитов. В частности, на Курильской островной дуге по произведенным подсчетам на андезиты приходится 68% всех пород. Средний состав всех пород также соответствует андезиту. Породы эти характеризуют следующие основные черты химизма:

а) ярко выраженный известковистый характер большинства пород от наиболее сложных до наиболее кислых;

б) малое суммарное содержание щелочей и, как следствие, наличие в виртуальном составе большинства лав свободной кремнекислоты;

в) резкое преобладание Na над K;

г) увеличение отношения  $\frac{Na}{K}$  от основных пород к кислым.

Основной вулканической породой, образующейся в зонах разломов на континентах и в океанах, является базальт. Вулканические породы, связанные с разломами платформ континентов и океанов, характеризуются относительно повышенной щелочностью.

Наблюдается, таким образом, очень четкая закономерность: высокая сейсмичность, отражающая высокую тектоническую активность в зонах разломов глубиной в несколько сот километров, сопровождается образованием высоко известковистых андезитов. Значительно меньшая сейсмичность, отражающая относительно невысокую тектоническую активность в зонах разломов глубиной в несколько десятков км, сопровождается образованием более или менее щелочных базальтов.

Чем больше сейсмичность района, тем ярче проявляются в продуктах вулканизма основные черты химизма, сформулированные выше, применительно к породам Курильских островов. В областях островных дуг и родственных им структур эти черты полнее выражаются в поясах вулканов, непосредственно тяготеющих к поясам наиболее активных сейсмических зон. С удалением от поясов сейсмичности щелочность пород несколько увеличивается. В частности, некоторое увеличение ще-

лочности можно заметить у пород Курильской островной дуги при продвижении по радиусу внутрь дуги.

Связь между глубиной разломов и сейсмической активностью с одной стороны и химизмом магмы с другой, вероятно, отражает различные интенсивность и масштабы выплавления вещества из мантии. Чем больше эти масштабы, тем выше относительная известковистость и кислотность выплавов.

Институт вулканологии ДВНЦ АН СССР, г. Петропавловск-Камчатский.